



國立臺北科技大學

創新前瞻科技研究學院

113年度經營規劃報告書(修正版)

中 華 民 國 113 年 7 月



目 錄

壹、 績效目標	4
貳、 年度工作重點	7
參、 財務規劃	12
肆、 風險評估	16
伍、 預期效益	18
陸、 其他重要事項	19



(本文請以文字說明，學校得再自行增列相關圖表輔助說明，，以 A4規格紙張直式橫書（由左至右）製作，12字，標楷體，雙面列印裝訂成冊)

執行單位名稱	國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院			
計畫期程	111年8月1日至121年7月31日			
領域別（倘有公告新增國家重點領域，請自行增列）	☒ 半導體 ☒ 人工智慧 ☐ 智慧製造 ☐ 循環經濟 ☐ 金融 ☐ 國際傳播 ☐ 政治經濟			
合作企業名稱 (須排除陸資企業)	義隆電子股份有限公司、友達光電股份有限公司、先鋒材料科技股份有限公司、福壽實業股份有限公司、美商太陽鳥軟體股份有限公司台灣分公司、群光集團(群光電子、群光電能、展達通訊股份有限公司)、華景電通股份有限公司、訊達電腦股份有限公司			
計畫聯絡人	姓名	劉佳其		
	單位	創新前瞻科技研究學院	職稱	專任助理
	電話	02-27712171 轉1077	手機	
	E-mail	chi1020@ntut.edu.tw		
報告摘要				
一、 績效目標： (一) 教師聘任規劃部分預計113年度新聘2位專任教師，並積極提升教師英文授課比例。 (二) 113學年度預計錄取名額： 甲、人工智慧科技碩士學位學程 40名；博士學位學程 5名。 乙、資訊安全碩士學位學程 53名；博士學位學程 5名。 丙、半導體科技碩士學位學程 30名。國際生至多10名。 二、 年度工作重點： (一) 配合國家重點領域創新條例完成創新前瞻科技研究學院相關法規制訂。 (二) 要求本研究學院教師英文授課比例提升。 (三) 完成第一階段半導體空間及設備採購。 三、 預期效益： 113年專任教師延攬2人；教師英文授課15門；研究生研發實習40人次。				



壹、績效目標

一、課程面

(一)人工智慧科技碩士、博士學位學程：

本學位學程為強化人工智慧科技多樣化應用之特色，規劃課程涵蓋人工智慧、機器學習、深度學習、影像處理、語音辨識、大數據分析、雲端運算、及多門跨領域資料應用學科等，並延伸至智慧醫療、智慧製造及智慧大數據等應用場域之模組專題課程及推廣活動，進行垂直之整合；以運用人工智慧相關技術解決各領域的問題，推行並達到 AI 產業化、產業 AI 化的目標。

(二)資訊安全碩士、博士學位學程：

本學位學程規劃培育具備「工業物聯網與軟體安全」研發人才之專業知識、培育具備「金融資訊安全管理與稽核」之專業技能等二大重點方向，並依此重點方向規劃發展出本校特色的資訊安全課程。此外，建立半導體領域高階資安人才鑑定機制，包括半導體 AI、資安專業職能標準及學習地圖建置亦為設定之績效目標。

(三)半導體科技碩士學位學程：

本學位學程的課程設計，在於提供半導體產業在各方面的專業知識，使修課學生具備半導體材料製程、設備廠務或積體電路設計的專業核心知識，提升學生就業競爭力。課程架構分為半導體材料製程領域、設備廠務領域及積體電路設計基礎領域。另本學程也會搭配台積電新訓中心(NTC)場域實習、台積電部經理級以上業師親臨授課，並加入人工智慧科技的課程領域，以培養學生實務操作的能力與具備未來產業發展趨勢的視野，直接與半導體科技一線企業合作共同培育半導體產業高階人才。



(四)外語教學規劃：

為求國際化效益，本研究學院擬提高使用外語授課及撰擬研究報告之比率。配合本校雙語化學習(EMI)計畫預計逐年提高至117年達80%之目標，並同時視招收外籍生源實際狀況調整，逐步透過相關學院系所課程調配，以達到100%全外語教學，提升學生與國際相關領域接軌之能力。

二、產學面

本研究學院透過與企業的合作，銜接產業與學校之合作與需求，促進國家重點領域產學合作及人才培育之創新，提升國立大學研究發展成果效益，培育高階科學技術人才，強化產業競爭力。發展策略亦扣合本校「發揚務實致用精神、厚植北科創新實力」之精神，預期績效目標如下：

(一)發展前瞻技術，支持實務研發：

聚焦領域包括在人工智慧、資訊安全與半導體科技。承委員建議亦會逐步拓展至綠色能源。集結本校具前瞻技術研發專長之教師，盤點校內對接產業的創新研發特色及能量，鼓勵發展「產業高度關聯性」及「高度可能產品化」之關鍵技術研究；辦理科技趨勢論壇，增加與產業界合作之機會與鏈結，推動本校特色技術深耕研發亮點成果。

本校透過具為ICT產業資深專家具30年以上產業經驗之執行長，至各需要服務之企業進行諮詢與盤點需求並了解該企業之問題，依照廠商的問題與欲開發之技術找尋適當的教師進行產學合作媒合，從中加強對技術之瞭解進一步達到產學合作案之合作。

(二)促進產學合作，形塑友善產學環境：

協助合作廠商媒體曝光，了解實務界的需求，提供企業一體化有效改善方案，使產學合作規模穩固壯大，加強與國際級企業之鏈結，與企業建立長久合作關係。修訂與新增法規，優化教師



技轉獎勵機制，提升教師技轉誘因。並鏈結外部資源，與專利技術推廣單位合作參展或舉辦媒合會。學院將持續參與各式推廣活動，辦理成果發表會及技術授權商談會，增加技術曝光度。

(三)培育產業人才，提升實務問題解決之能力

培育人才實務能力與業界接軌，整合業界同步的工廠型實驗室與國家級認證考場，並透過系所與標竿企業深度鏈結，規劃產業導向模組化課程與校外職場實習，深化學生解決產業或場域問題的能力，並激發專業能力精進學習動力，共同規劃及推動課程模組、專題製作、實作實習、創新研發、就業銜接等之客製化產學人才培育專案計畫。規劃合作單位：友達光電、Sunbird、義隆電子、福壽實業等。



貳、年度工作重點

本研究學院設立的目標與效益包括建立本院與合作企業共同培育人才機制，由本學院與產業合作研發共同創造技術與研究，進而創造共同繁榮的成果。藉由學校與產業之間的緊密連結，使得學術研究與產業技術發展齊頭並進，培養有潛力領導創新研究、推動產業發展的高階研發領導人才。

一、制度建置

本校已完成新訂「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院組織規程」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院監督委員會設置要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院管理委員會設置要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院院長聘任辦法」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院院長監督及考核作業要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院學術與行政主管聘任辦法」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院專任教師兼職暨借調處理要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院招生規定」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院內部稽核作業要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院自我評鑑要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院產學評議會組織及運作要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院教師聘任暨升等審查辦法」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院聘任專業技術人員擔任教學要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院契約進用工作人員實施要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院教職員及兼辦人員待遇給與辦法」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院採購作業要點」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院編制外專案教師聘任辦法」、「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院自籌收入管理辦法」及「國立臺北科技大學創新前瞻科技研究學院風險管理推動作業原則」等法規共19種。



目前將已現行法規為主體，配合創新條例的適度放寬與監督規範，引入企業資源發展新型態人才培育計畫，故成立監督委員會。為使本院產學合作及人才培育發展出創新策略之經營模式，組成管理委員會。同時協助院長綜理院務，與產業進行意見交流，以維持及強化長期產學合作關係以及審議本院教師聘任等人事相關事項，組成產學評議會。為使院務運作更為順暢定期舉辦院務會議。

二、課程規劃

開設「人工智慧科技碩士、博士學位學程」、「資訊安全碩士、博士學位學程」與「半導體科技碩士學位學程」。分別針對三個學位學程進行說明：

(一)人工智慧科技碩士、博士學位學程

與臺北科大前瞻技術研究總部該主題領域之企業進行產學研發課程，共有3大方向設計課程。1. 智慧醫療：北科—北醫智慧醫療研發中心；2. 智慧製造：福壽實業、友達光電；3. 智慧大數據：宏碁電腦、義隆電子。本學程與本校人工智慧研究總中心及北區技專校院 AI SCHOOL 合作，結合義隆—北科聯合研發中心、友達—北科聯合研發中心、北科—北醫智慧醫療聯合研發中心，進行人工智慧應用層面的產學合作。本學程已透過義隆電子的協助，邀請中央研究院資訊所廖弘源所長擔任本校人工智慧研究總中心的特聘研究員，針對物件偵測 YOLO V4 演算法，開發一系列自駕車及智慧交通的邊緣運算應用，以落實產業 AI 化的目標。

(二)資訊安全碩士、博士學位學程

本校課程規劃及修訂依相關法規及會議審議通過後辦理，另擬邀請3-5位金融資訊安全管理與稽核及工業物聯網與軟體安全領域專家，組成資訊安全專家委員會，共同規劃「基礎及



進階課程的課程地圖」及「相關技術的魚骨圖」內容，以協助培育學生的職涯銜接。包括建立資訊安全實作練習場域強化學生的資訊安全實作能力、輔導與協助取得資訊安全專業證照、籌組資訊安全學生學習社群。

課程規畫的重點包括：OT 端資安、網通資安、資訊安全管理、金融資安四類，從基礎、到核心專業之系列課程規劃，涵蓋資訊安全從 OT 端實體、網路通訊 IT 端、到應用各種層面，共計24門課程，透過理論與實務技術的扎實訓練，建立資訊安全實作練習場域強化學生的資訊安全實作能力與管理技能。

(三) 半導體科技碩士學位學程

提供半導體產業在各方面的專業知識，使修課學生具備半導體的基礎知識與各職務類別的核心知識，以備將來工作之所需，提升學生就業競爭力。課程架構分為核心及專業課程類別，課程領域包含材料製程(Semiconductor Materials and Fabrication)、設備廠務(Semiconductor Manufacture Equipment & Facility)、及積體電路設計(IC Design)等課程，另本學程也會搭配台積電新訓中心(NTC)場域實習、台積電部經理級以上業師親臨授課，並加入人工智慧的課程領域，以培養學生實務操作的能力與具備未來產業發展趨勢的視野。發展重點除了與台積電合作外，也與華景、益昇等半導體設備廠合作，成立半導體廠務暨製程設備研發中心，提供學生在半導體設備另一實習與研究場域。本碩士學位學程規劃招收國內碩士生30名，另為接軌國際，提升本國學生視野，預計招收國際學生10名，每年併同一般國際學生招生名額申請，以全英語授課的方式進行，為本學位學程的特色。



三、111學年度及112學年度之研究所招生

(一)招生對象：具中華民國國籍身分。

(二)招生方式：以甄試申請入學為主。

(三)招生情形：如下表所示

人工智慧科技學位學程			
招生年度/學制	招生名額	錄取報到	註冊
111 / 碩士班	15	15	15
112 / 碩士班	15	15	15
111 / 博士班	5	5	5
112 / 博士班	5	5	5
資訊安全學位學程			
招生年度/學制	招生名額	錄取報到	註冊
111 / 碩士班	15	13	13
112 / 碩士班	15	15	15
111 / 博士班	5	3	3
112 / 博士班	5	5	5

(四)人工智慧科技碩士學位學程及資訊安全碩士學位學程於113學年度起併同本校電資學院名額共同辦理，擴大招生。

四、產業合作

(一)積極規劃學術研究與提升產學合作價值

本校創新前瞻科技研究學院與企業合作，首要遵循企業需求以及學校研發能量、授課教師的專長來做規劃，提升產學最佳平台。本校與數家深具規模且相關產業簽屬合作意向書，企業的前瞻需求人才及學習發展分成4個方向。主要為半導體及人工智慧、智慧製造以及應委員建議亦包括循環經濟及部分智慧金融內涵。產學雙方在正確需求結合之下能帶出未來多年研發內容，以多年



分階段落實，達到共學共研，落實企業人才培養的務實性，搭配未來的發展性，學校產學和科研的應用落地性更一致而深化。

(二)創新前瞻科技研究學院和企業的合作方向及研發內容規劃如下：

企業名稱	合作方向	研發內容
義隆電子股份有限公司	■半導體 ■人工智慧 ■智慧製造	觸控螢幕晶片、觸控板模組、指向裝置及生物辨識晶片等技術開發。
友達光電股份有限公司	■人工智慧 ■智慧製造 ■循環經濟	全系列顯示器產生的面板研發、智慧製造及節能技術。
先鋒科技股份有限公司	■半導體 ■人工智慧	光電相關領域內產品科研，生產等環節密切相關的儀器設備與系統整合。
福壽實業股份有限公司	■智慧製造	發展綠色企業及微生物食品晶片的研發製造，提升資訊整合發展及製造廠數位轉型。
美商太陽鳥軟體股份有限公司台灣分公司	■半導體	提供資料中心完備的 DCIM 節能軟體解決方案開發。
群光集團（群光電子、群光電能、展達通訊股份有限公司）	■智慧製造 ■循環經濟	電腦零組件產品的研發製造，包括輸入裝置、ICT 模組研發、視訊影像產品之技術提升。
華景電通股份有限公司	■半導體 ■智慧製造	整合網路通訊技術與自動化技術，提供客戶創新的生產力，改善解決方案研發。
訊達電腦股份有限公司	■循環經濟	電腦軟硬體及通訊技術提供系統整合服務，及高效的行動派遣系統研發。



參、財務規劃

本校依「國家重點領域產學合作及人才培育創新條例」提出「國家重點領域研究學院創新計畫書」陳報教育部核准設立「創新前瞻科技研究學院」(以下簡稱本學院)，並依該條例第6條規定，於國立臺北科技大學校務基金項下編製附屬單位預算之分預算。茲就本學院未來三年收支概況及可用資金變化情形列示如下：

一、113年度研究學院校務基金總體預測分析

單位：新臺幣千元

項目	預計數
總收入	231,828
政府補助收入	113,000
行政院國家發展基金之撥款	113,000
自籌收入	118,828
合作企業年度資金挹注	113,000
產學合作收入	113,000
受贈收入	0
政府科研補助或委託辦理收入	0
其他自籌收入	5,828
總支出	217,904
經常支出(註1)	199,683
人事費	19,483
業務費	81,374
獎助學金	7,300
產學合作計畫	91,526
資本支出	18,221
不動產(含大修)(註2)	0
圖儀設備	17,221
無形資產	1,000
本期結餘	13,924
累計結餘(註3)	17,358

註1：經常支出不含折舊、折耗及攤銷。

註2：「大修」指修繕金額在1萬元以上及受益期間在2年以上，並可延長資產耐用年限或增加服務潛能者。

註3：係指自研究學院創立以來歷年經費之結餘款項。



二、投資方針與規劃

本學院目前以穩健保守為投資原則，以存放公民營金融機構為主要投資項目，收取穩定利息收益。

三、113年度預算概要

本學院113年度經常性業務收支係預估國家發展基金補助9,845萬4千元（含補助經費購置財產所提列折舊費用同額認列收入200萬元）、自籌收入1億1,882萬8千元，共計2億1,728萬2千元，用以支應教學研究、建教合作等所需經費2億768萬7千元後，預計賸餘959萬5千元。資本支出預算編列1,822萬1千元，主要係支應教學研究所需設備等經費。

（單位：新臺幣千元）

項目	預算數	項目	預算數
經常性收入來源	217,282	經常性支出	207,687
政府補助收入	98,454	教學研究及訓輔成本	95,444
其他補助收入	98,454	建教合作成本	97,180
自籌收入	118,828	學生公費及獎勵金	1,900
學雜費收入	5,440	管理費用及總務費用	12,853
建教合作收入	113,000	雜項業務費用	310
雜項業務收入	388	本期賸餘	9,595
資本支出來源	18,221	資本支出	18,221
國發基金	16,546	固定資產	17,221
營運資金	1,675	無形資產	1,000

註：經常性支出包含未涉及現金支付之折舊及攤銷數800萬4千元。



四、未來三年之收支預計表

本學院積極爭取產學合作外，亦加強活化資源有效運用，各項收支係預估合作企業資金投入情形及未來業務推動需要估列。

- (一) 113年度：預估收入2億1,728萬2千元，支出2億768萬7千元，賸餘959萬5千元。
- (二) 114年度：預估收入2億2,774萬1千元，支出2億1,867萬9千元，賸餘906萬2千元。
- (三) 115年度：預估收入2億2,779萬9千元，支出2億1,869萬9千元，賸餘910萬元。

單位：新臺幣千元

項目	113年預算案數	114年預計數	115年預計數
收入			
業務收入	217,282	226,099	226,157
學雜費收入	5,440	13,142	13,200
建教合作收入	113,000	113,000	113,000
其他補助收入	98,454	99,192	99,192
雜項業務收入	388	765	765
業務外收入	-	1,642	1,642
財務收入	-	250	250
資產使用及權利金收入	-	192	192
受贈收入	-	1,200	1,200
收入合計	217,282	227,741	227,799
成本及費用			
業務成本與費用	207,687	218,679	218,699
教學研究及訓輔成本	95,444	113,285	113,285
建教合作成本	97,180	89,149	89,149
學生公費及獎勵金	1,900	2,780	2,800
管理及總務費用	12,853	12,853	12,853
雜項業務費用	310	612	612
成本及費用合計	207,687	218,679	218,699
本期賸餘	9,595	9,062	9,100

註：113年至115年預計折舊及攤銷數分別為800萬4千元、262萬5千元及262萬5千元。



五、未來三年可用資金變化情形

考量上列收支預估及未來營運需求，預估本學院未來三年可用資金變化情形如下表：

113年至115年度可用資金變化情形

單位：新臺幣千元

項目						113年預算案數	114年預計數	115年預計數
期初現金及定存 (A)						3,434	19,689	23,984
加：當期經常門現金收入情形 (B)						217,613	221,600	221,658
減：當期經常門現金支出情形 (C)						199,683	216,054	216,074
加：當期動產、不動產及其他資產現金收入情形 (D)						16,546	15,808	15,808
減：當期動產、不動產及其他資產現金支出情形 (E)						18,221	17,059	17,059
加：當期流動金融資產淨(增)減情形 (F)						-	-	-
加：當期投資淨(增)減情形 (G)						-	-	-
加：當期長期債務舉借 (H)						-	-	-
減：當期長期債務償還 (I)						-	-	-
加：其他影響當期現金調整增(減)數(±) (J)						-	-	-
期末現金及定存 (K=A+B-C+D-E+F+G+H-I+J)						19,689	23,984	28,317
加：期末短期可變現資產 (L)						-	-	-
減：期末短期須償還負債 (M)						2,331	15,750	17,750
減：資本門補助計畫尚未執行數 (N)						-	-	-
期末可用資金預測 (O=K+L-M-N)						17,358	8,234	10,567
其他重要財務資訊								
期末已核定尚未編列之營建工程預算						-	-	-
政府補助						-	-	-
由學校已提撥之準備金支應						-	-	-
由學校可用資金支應						-	-	-
外借資金						-	-	-
長期債務	借款年度	償還期間	計畫自償率	借款利率	債務總額	113年餘額	114餘額	115年餘額
無	無	無	無	無	無	無	無	無



肆、風險評估

主要風險項目	風險情境 及影響	風險處理		
		現有措施	新增對策	負責單位
1. 薪資發放項目	1. 未能如期發放教職員薪資 2. 幾乎不可能/ 影響輕微	由固定人員每月按時核發	主管抽查/ 年度稽核	創新學院
2. 財產管理項目	1. 未能妥善保管財產項目 2. 幾乎不可能/ 影響輕微	定期盤點	年度稽核	總務處
3. 人才培育項目	1. 招生情形低於七成或畢業生人數未達年度目標 2. 幾乎不可能/ 影響嚴重	各管道招生及透過指導教授關懷學生課業情形	定期座談	創新學院
4. 採購及支付項目	1. 採購及支出項目未能依照合約辦理 2. 幾乎不可能/ 影響嚴重	依辦法執行	年度稽核	創新學院 總務處
5. 電腦化資訊系統處理項目	1. 各項資料未能正確建立於系統 2. 幾乎不可能/ 影響嚴重	由各承辦人建立	主管抽查/ 年度稽核	創新學院 計網中心
6. 收入項目	1. 產學合作費用未能如期入帳 2. 幾乎不可能/ 影響嚴重	依照合約請款	增加與企業聯繫溝通	創新學院 產學處



創新前瞻科技研究學院113年風險圖像

非常嚴重 (3)	風險值(R)=3 (中度風險)	風險值(R)=6 (高度風險)	風險值(R)=9 (極度風險)
嚴重 (2)	風險值(R)=2 (低度風險) ● 人才培育項目 ● 採購及支付項目 ● 電腦化資訊系統處理項目 ● 收入項目	風險值(R)=4 (中度風險)	風險值(R)=6 (高度風險)
輕微 (1)	風險值(R)=1 (低度風險) ● 薪資發放項目 ● 財產管理項目	風險值(R)=2 (低度風險)	風險值(R)=3 (中度風險)
影響程度 (I) 可能性 (L)	幾乎不可能 (1)	可能 (2)	幾乎確定 (3)



伍、預期效益

一、課程規畫面

(一)持續延攬專任教師

為提供學生更多相關實務技術課程，結合國內外所提供實作場域，例如：5G、金融、醫療、工控等場域需求。本年度預計延攬專任教師2位，以增進學生實務技能，落實符合業界對相關技術人員的務實需求。

(二)提升英文授課課程

為了訓練學生邁向國際化，將要求各學位學程開設英文授課課程，逐年達到100%全英文授課目標。

二、產業規畫面

(一)產學合作廠商持續延攬，逐年遞增，目標10間以上。

(二)研究生產學研發實習達40人次以上。

陸、其他重要事項

本校電資學院(總量內)人工智慧科技碩士學位學程及資訊安全碩士學位學程，於112年9月27日、112年9月28日及112年10月3日召開學院變更說明會共三場。

於113學年度起原電資學院該二學位學程暫併入創新前瞻科技研究學院共同招生，擴大國家重點領域人才栽培。

(一)「人工智慧科技碩士、博士學位學程」：

碩士生15+25(原電資學院)名、博士生5名。

(二)「資訊安全碩士、博士學位學程」：

碩士生15+38(原電資學院)名、博士生5名。

(三)「半導體科技碩士學位學程」：

國內碩士生30名。另招收國際學生10名(上限)，併同一般國際學生招生名額受理報名。